



بنام خدا

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دانشکده پزشکی

معاونت آموزشی تحصیلات تکمیلی

نام درس: فیزیولوژی

مقطع: ارشد فیزیک پزشکی

تعداد واحد درسی: ۲ واحد معادل ۱۷ جلسه

پیش نیاز: ندارد

اهداف کلی دوره:

فراگیری مطالب و پژوهشهای علمی در زمینه فیزیولوژی

اهداف اختصاصی دوره:

هدف آشنایی دانشجویان با موارد ذیل می باشد:

	هدف کلی شماره (۱): مفهوم کلی فیزیولوژی سلول و اجزای متشکله آن.
شناختی (درک)	• مواد تشکیل دهنده سیتوپلاسم را شرح دهد.
شناختی (درک)	• اجزای مختلف سلول را نام برد.
شناختی (درک)	• ساختمان غشای سلول را بیان کند.
شناختی (درک)	• عبور مواد از غشا را توضیح دهد و برای هر کدام مثالی بزند.
شناختی (درک)	• ساختمان و عملکرد کانالهای مختلف غشا را بیان کند.
شناختی (آنالیز)	• ساختمان و عملکرد پمپ Na-K و پمپ Ca را مقایسه کند.
شناختی (درک)	• مفهوم پتانسیل استراحت غشا را توضیح دهد.
شناختی (درک)	• اساس ایجاد سیگنال عصبی را شرح دهد.
	هدف کلی شماره (۲): عضله و ویژگی های انقباضی آن.

شناختی (درک)	• انواع عضلات را نام برد.
شناختی (آنالیز)	• مکانیسم انقباض در عضلات مخطط، قلبی و صاف را مقایسه کند.
شناختی (درک)	• ارتباط بین پتانسیل عمل و انقباض را بیان کند.
شناختی (درک)	• نقش و جایگاه کلسیم در انقباض سلولهای عضلانی مختلف را بیان کند.
	هدف کلی شماره (۳): سیکل قلبی.
شناختی (درک)	• سیکل قلبی را تعریف و مراحل آن را لیست کند.
شناختی (درک)	• برون ده قلبی، حجم پایان سیستولی و حجم پایان دیاستولی را تعریف کند.
شناختی (درک)	• قانون فرانک استارلینگ را تعریف کند.
	هدف کلی شماره (۴): الکتروکاردیوگرافی.
شناختی (درک)	• ثبت اختلاف ولتاژ در یک سلول عضلانی را توضیح دهد.
شناختی (درک)	• مشخصات یک الکتروکاردیوگرام طبیعی را بیان نماید.
شناختی (درک)	• تعداد ضربان قلب و محور الکتریکی قلب را از روی الکتروکاردیوگرام تعیین نماید.
شناختی (درک)	• ویژگیهای اشتقاقهای دوازده گانه را در قلب شرح دهد.
	هدف کلی شماره (۵): فشار خون و عوامل موثر بر آن.
شناختی (درک)	• فشار خون را تعریف و فشار سیستولی و فشار دیاستولی را توضیح دهد.
شناختی (درک)	• رابطه بین فشار و جریان خون را توضیح دهد.
شناختی (درک)	• مقاومت عروقی را تعریف کند.
شناختی (درک)	• فشار نبض و فشار متوسط شریانی را تعریف نماید.
شناختی (درک)	• نقش سیستم سمپاتیک و پاراسمپاتیک را بر فشار خون شرح دهد.
شناختی (درک)	• کنترل فشار خون از طریق گیرندههای فشاری را شرح دهد.
شناختی (درک)	• کنترل فشار خون از طریق گیرندههای شیمیایی را توضیح دهد.
شناختی (درک)	• نقش کلیه‌ها و سیستم رنین آنژیوتانسین در کنترل فشار خون را بیان کند.
	هدف کلی شماره (۶): جریان خون موضعی، مکانیسمهای کنترل آن و تبادلات مویرگی.
شناختی (درک)	• کنترل موضعی جریان خون را توضیح دهد.
شناختی (درک)	• کنترل عصبی و هورمونی جریان خون را شرح دهد.
شناختی (درک)	• منقبض کننده‌ها و منبسط کننده‌های عروقی را نام برد.
شناختی (درک)	• فیلتراسیون مویرگی را توصیف نماید.
شناختی (درک)	• قانون استارلینگ جهت فیلتراسیون مویرگی را توضیح دهد.
شناختی (درک)	• عوامل موثر بر فیلتراسیون مویرگی را شرح دهد.
	هدف کلی شماره (۷): مکانیک تنفس

شناختی (درک)	• مکانیسم دم و بازدم را از نظر مکانیکی بیان کند
شناختی (درک)	• قابلیت ارتجاعی ریه ها ، عوامل موثر بر آن و نقش سورفکتانت را توصیف نماید
شناختی (درک)	• اجزای مختلف کار تنفسی را بیان نماید
شناختی (درک)	• حجم ها و ظرفیت های ریوی را تعریف کرده و مقادیر نرمال آنها را بیان نماید
شناختی (درک)	• فضای مرده آناتومیک و فیزیولوژیک را تعریف نماید
شناختی (درک)	• تبادلات گازی بین حبابچه و خون را در ریه ها شرح دهد
شناختی (درک)	• راههای انتقال اکسیژن در خون را شرح دهد
شناختی (درک)	• راههای انتقال دی اکسید کربن در خون را بیان نماید
شناختی (درک)	هدف کلی شماره (۸): تنظیم عصبی و شیمیایی تنفس
شناختی (درک)	• مراکز تنفسی بصل النخاع و پل مغزی را شرح دهد
شناختی (درک)	• کنترل شیمیایی محیطی و مرکزی را شرح دهد
شناختی (درک)	هدف کلی شماره (۹): کلیات تنظیم دستگاه گوارش
شناختی (درک)	• تنظیم هورمونی دستگاه گوارش را توضیح دهد
شناختی (درک)	• نقش سیستم خود مختار در تنظیم دستگاه گوارش را بیان کند
شناختی (درک)	• کنترل ذاتی عضلات صاف دستگاه گوارش را بیان نماید
شناختی (درک)	هدف کلی شماره (۱۰): عمل جویدن و بلع
شناختی (درک)	• مکانیسم عمل جویدن در دهان و اهمیت و کنترل آن را بیان نماید
شناختی (درک)	• مراحل مختلف بلع را توضیح دهد
شناختی (درک)	• نقش اسفنگتر های فوقانی و تحتانی مری را توصیف نماید
شناختی (درک)	هدف کلی شماره (۱۱): حرکات و هضم مکانیکی معده ، روده کوچک ، روده بزرگ و رفلکس دفع
شناختی (درک)	• عوامل موثر بر سرعت تخلیه معده را نام برد
شناختی (درک)	• انواع حرکات روده باریک و نقش هر کدام در کمک به هضم و جذب مواد غذایی در روده باریک را شرح دهد
شناختی (درک)	• حرکات موجود در روده بزرگ و نقش آنها را بیان نماید
شناختی (درک)	• رفلکس دفع و مراکز درگیر در آن را شرح دهد
شناختی (درک)	هدف کلی شماره (۱۲): هضم شیمیایی در دهان ، معده
شناختی (درک)	• در رابطه با ترکیب ، اهمیت و تنظیم غدد بزاقی توضیح دهد
شناختی (درک)	• سلولهای ترشحی معده را نام برد.
شناختی (درک)	• مراحل مختلف تحریک ترشح اسید معده را شرح دهد
شناختی (درک)	هدف کلی شماره (۱۳): هضم شیمیایی در روده باریک و اعمال متابولیکی کبد
شناختی (درک)	

شناختی (درک)	• انواع ترشحات بخش برون ریز پانکراس را نام برده و نقش هر کدام را ذکر نماید
شناختی (درک)	• اجزای صفرا و اهمیت هر کدام از آنها را بیان نماید
شناختی (درک)	• ترشحات جدار روده باریک و نقش آنها را توضیح دهد
شناختی (درک)	• اعمال متابولیکی کبد را شرح دهد
شناختی (درک)	هدف کلی شماره (۱۴): جذب در دستگاه گوارش
شناختی (درک)	• روش جذب کربوهیدراتها در روده باریک را توضیح دهد
شناختی (درک)	• روش جذب پروتئین ها را در روده باریک شرح دهد
شناختی (درک)	• روش جذب چربی ها را در روده باریک توصیف نماید
شناختی (درک)	• روش جذب ویتامین های محلول در آب و چربی را در روده باریک بیان نماید
شناختی (درک)	• روش جذب یونها (آهن ، کلسیم ، سدیم ، کلر ، پتاسیم ، بیکربنات و...) را در دستگاه گوارش شرح دهد
شناختی (درک)	• مکانیسم جذب آب در دستگاه گوارش را توضیح دهد
شناختی (درک)	• نقش روده بزرگ در جذب آب و الکترولیت ها را بیان نماید
شناختی (درک)	هدف کلی شماره (۱۵): اجزای سیستم اداری و فرآیندهای تشکیل ادار
شناختی (درک)	• اجزای تشکیل دهنده سیستم اداری بدن را نام ببرد.
شناختی (درک)	• ساختمان کلیه را به طور مختصر شرح دهد.
شناختی (درک)	• اجزای تشکیل دهنده یک نفرون را فهرست کند.
شناختی (درک)	• فیلتراسیون کلیوی را توضیح دهد.
شناختی (درک)	• عوامل موثر بر GFR را نام برد.
شناختی (درک)	• چگونگی جذب مجدد و ترشح در توبولها را توضیح دهد.
شناختی (درک)	• مکانیسم کنترل دفع ادار غلیظ و رقیق و نقش رگهای مستقیم و ADH را در آن شرح دهد.
شناختی (درک)	هدف کلی شماره (۱۶): سیستم اندوکراین و غده هیپوفیز
شناختی (درک)	• انواع هورمونهای هیپوفیز قدامی را نام برد.
شناختی (درک)	• اختلالات ترشح هورمون رشد را توضیح دهد.
شناختی (درک)	• خصوصیات کلی، اثرات فیزیولوژیک و کنترل ترشح هورمون پرولاکتین را توضیح دهد.
شناختی (درک)	• انواع هورمونهای هیپوفیز خلفی را نام برد.
شناختی (درک)	• اثرات فیزیولوژیک و نحوه کنترل ترشح هورمون ضد اداری و اکسی توسین را توضیح دهد.
شناختی (درک)	هدف کلی شماره (۱۷): غده تیروئید و غده فوق کلیه
شناختی (درک)	• اثرات فیزیولوژیک هورمونهای تیروئیدی و غده فوق کلیه را شرح دهد.
شناختی (درک)	• مکانیسم عمل و نحوه تنظیم ترشح آلدوسترون و کورتیزول را توضیح دهد.
شناختی (درک)	هدف کلی شماره (۱۸): غده پانکراس و اعمال آن

شناختی (درک)	• انواع هورمونهای پانکراس را نام برد.
شناختی (درک)	• نحوه تولید، ترشح و نیمه عمر انسولین را شرح دهد.
شناختی (درک)	• اثر انسولین بر متابولیسم کربوهیدراتها، چربیها و پروتئینها را توضیح دهد.
	• اثرات فیزیولوژیک گلوکاگون را بر متابولیسم کربوهیدراتها شرح دهد.
شناختی (درک)	هدف کلی شماره (۱۹): تنظیم غلظت کلسیم در خون
شناختی (درک)	• محل جذب کلسیم را در بافت‌های مختلف توضیح دهد.
شناختی (آنالیز)	• انواع کلسیم و درصد هر یک از آنها را در مایعات بدن را با هم مقایسه کند.
شناختی (درک)	• اختلالات ناشی از تغییرات کلسیم مایعات بدن را توضیح دهد.
شناختی (درک)	• نحوه تولید ویتامین D را شرح دهد.
شناختی (درک)	• اثر پاراتورمون را بر هر یک از بافت‌های کلیه، استخوان و دستگاه گوارش شرح دهد.
شناختی (درک)	• نحوه تنظیم ترشح پاراتورمون را بیان کند.
شناختی (درک)	• اثر کلسی تونین را در تنظیم غلظت کلسیم توضیح دهد.

منابع درسی:

۲- کتاب فیزیولوژی پزشکی گایتون

ارزشیابی و فعالیتهای تکمیلی:

امتحان تشریحی و تکالیف میان دوره ای و پایان دوره